

Т.к. в стационарном режиме $q_{1,э1} = \dots = q_{э, 2}$, а при отсутствии экрана $q_{1,2} = \frac{1}{1/\varepsilon_1 + 1/\varepsilon_2 - 1} \sigma_0 (T_1^4 - T_2^4)$, то путем преобразований получим формулы для плотности теплового потока на облучаемую поверхность, температуры наружной поверхности экрана и показателей его защитных свойств:

$$q_{э,2} = \frac{\sigma_0 (T_1^4 - T_2^4)}{1/\varepsilon_1 + 1/\varepsilon_2 + 2 \sum_{i=1}^n 1/\varepsilon_{эi} - (n+1)};$$

$$T_{эn} = T_э = \sqrt[4]{T_1^4 - \frac{(T_1^4 - T_2^4) \left(1/\varepsilon_1 + 1/\varepsilon_{эn} + 2 \sum_{j=1}^{n-1} 1/\varepsilon_{эj} - n \right)}{1/\varepsilon_1 + 1/\varepsilon_2 + 2 \sum_{i=1}^n 1/\varepsilon_{эi} - (n+1)}}};$$

$$\mu = \frac{T_1}{\sqrt[4]{T_1^4 - \frac{(T_1^4 - T_2^4) \left(1/\varepsilon_1 + 1/\varepsilon_{эn} + 2 \sum_{j=1}^{n-1} 1/\varepsilon_{эj} - n \right)}{1/\varepsilon_1 + 1/\varepsilon_2 + 2 \sum_{i=1}^n 1/\varepsilon_{эi} - (n+1)}}}};$$

$$m = 1 + \frac{2 \sum_{i=1}^n 1/\varepsilon_{эi} - n}{1/\varepsilon_1 + 1/\varepsilon_2 - 1}; \quad \eta = \frac{2 \sum_{i=1}^n 1/\varepsilon_{эi} - n}{1/\varepsilon_1 + 1/\varepsilon_2 + 2 \sum_{i=1}^n 1/\varepsilon_{эi} - (n+1)}.$$

Известные решения для $\varepsilon_1 = \varepsilon_2 = \varepsilon_{э1} = \dots = \varepsilon_{эn} = \varepsilon$ и $\varepsilon_1 = \varepsilon_2 = \varepsilon$; $\varepsilon_{э1} = \dots = \varepsilon_{эn} = \varepsilon_э$; $\varepsilon \neq \varepsilon_э$ являются частными случаями полученных выражений.

ПЛАНИРОВАНИЕ РАБОТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ МАШИН

А. С. ПОЛЯНСКИЙ, д-р техн. наук, профессор *кафедры безопасности жизнедеятельности*

В. В. ЗАДОРОВНЯЯ, канд. техн. наук, доцент *кафедры безопасности жизнедеятельности*

Д. А. ЛЕБЕДЬ, магистрант *кафедры безопасности жизнедеятельности*
Харьковский национальный технический университет сельского хозяйства им. П. Василенко, г. Харьков

В отечественной и зарубежной практике получил развитие мониторинг – это сбор, обработка и хранение информации о техническом состоянии машины и ее агрегатов [1].

С одной стороны, мониторинг включает информацию о техническом состоянии машины и её агрегатов для оценки достигнутого уровня надежности

и принятие стратегических решений конструктором или производителем, а с другой стороны - для немедленного принятия решения по обеспечению работоспособного состояния при выполнении машиной требуемых функций. Если в первом случае возможен периодический сбор информации, то во втором - эффективнее непрерывный контроль параметров машины, которые определяют её работоспособность.

Как показали исследования, информационное обеспечение должно включать четыре потока информации: о безотказности в виде количества отказов; о долговечности в виде срока службы; ремонтпригодности в виде затрат на техническое обслуживание и ремонт (ТОР) и об экономической эффективности эксплуатации.

Каждый из рассматриваемых потоков информации реализуется в виде соответствующих подсистем информационного обеспечения по учету и анализу неисправностей автотракторной техники; трудоёмкости и стоимости технического обслуживания и ремонта машин. Наряду с общими чертами они имеют свои особенности, связанные с характером информации и источниками ее получения.

Основная идея мониторинговых систем заключается в наблюдении и проверке соответствия уровня сигналов блока электронного управления (БЭУ) их эталонным аналогам, заложенным в память. Если уровень сигнала выходит за допустимые пределы, БЭУ трактует это как неисправность и заносит в память специальное сообщение.

Стандартизация бортовой диагностики позволила установить три основных критерия, которым должна удовлетворять информационная система:

1. Установленная на автомобиль система должна быть унифицированной.
2. О возникновении любых неисправностей, которые могут вызвать ухудшение работы, оператор (водитель) должен быть извещен сигнальной лампочкой на приборной панели.
3. Информация о неисправности должна быть зафиксирована и сохранена в памяти БЭУ с возможностью ее извлечения с помощью считывателя кодов или приспособления с мигающей лампочкой.

Недостатком бортовых диагностических систем является то, что они еще не достигли такого идеального состояния, при котором можно было бы полностью положиться на их информацию. Ведь код не может появиться в тех случаях, когда для каких-либо датчиков или состояний программным обеспечением не предусмотрена соответствующая обработка информации.

Объем, формат и способ прочтения диагностической информации определяет производитель автомобиля или трактора. Кроме чтения и стирания кодов неисправностей через диагностический разъем обычно можно выполнить следующие дополнительные операции:

- проверку цепей и исполнительных устройств;
- настройки элементов;
- кодирование БЭУ;
- получение текущей информации;

- запись контролируемых параметров.

Коды неисправностей можно извлечь из БЭУ через выходной разъем (последовательный порт), подключив к нему подходящий считыватель кодов, либо вручную, при помощи соответствующей процедуры.

Наличие таких информационных систем на отечественной технике позволяет осуществлять мониторинг технического состояния средств транспорта, обеспечивать безопасную эксплуатацию повышать их эффективность.

Полученные данные из таких информационных систем о техническом состоянии могут быть использованы в адаптивной системе технического обслуживания и ремонта машин, т.е. такой системе, которая приспособлена к техническому состоянию машины и ее агрегатам.

Литература

1. Полянский А.С., Молодан А.А. Мониторинг технического состояния цилиндро-поршневой группы двигателя // Вісник ХНТУСГ. Проблеми надійності машин та засобів механізації сільськогосподарського виробництва. Вип 128, 2012.- С. 93-101.

МЕТОДИКА РАСЧЕТА КОЛИЧЕСТВА РАБОЧИХ МЕСТ, НАХОДЯЩИХСЯ В ЗОНЕ ШУМОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ОТ ЗАВОДОВ ПО ПРОИЗВОДСТВУ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА

А. С. БЕЛИКОВ, д-р техн. наук, профессор, заведующий кафедры безопасности жизнедеятельности

ГВУЗ «Приднепровская государственная академия строительства и архитектуры», г. Днепрпетровск

С. В. НЕСТЕРЕНКО, старший преподаватель кафедры охраны труда и безопасности жизнедеятельности

Харьковский национальный университет городского хозяйства имени А.Н. Бекетова, г. Харьков

Цель – разработка методики расчета количества рабочих мест, находящихся в зоне шумового воздействия от заводов по производству сборного железобетона (СЖБ) для организации безопасных условий труда по фактору шума.

Объект исследования: организация безопасных условий труда по фактору шума на территориях производственных предприятий и жилой застройки, прилегающих к заводам по производству СЖБ.

Предмет исследования: разработка инженерных методов оценки шумового режима от заводов по производству СЖБ.

Методы исследования. В работе проведено: - аналитические исследования градостроительных ситуаций взаимного размещения заводов по производству СЖБ, смежных предприятий других отраслей производства и жилых территорий.